



Esko Niskala

**WWW-SIVUT ARKKITEHTI KAARINA NISKALALLE**

## **WWW-SIVUT ARKKITEHTI KAARINA NISKALALLE**

Esko Niskala  
Opinnäytetyö  
Syksy 2011  
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma  
Oulun seudun ammattikorkeakoulu

## TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu  
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

---

Tekijä: Esko Niskala

Opinnäytetyön nimi: Www-sivut arkkitehti Kaarina Niskalalle

Työn ohjaaja: Ritva Virkkala

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2011

Sivumäärä: 31

---

Opinnäytetyönä suunnittelin ja toteutin web-sivuston arkkitehti Kaarina Niskalan toiminimen käyttöön. Tilaajalla ei ollut web-sivuja entuudestaan, joten sivut suunniteltiin alusta alkaen yhteistyössä tilaajan kanssa hänen toiveidensa mukaisesti. Web-sivut toteutettiin HTML:llä, CSS:llä, Flashilla, JavaScriptilla sekä PHP-lomakkeella pääosin Adobe Dreamweaver CS5 –ohjelmaa käyttäen. Sivut julkaistiin [www.kaarinaniskala.fi](http://www.kaarinaniskala.fi) –osoitteessa työn loppuvaiheessa.

Tavoitteena oli luoda selkeät ja yksinkertaiset sivut, joiden kautta potentiaaliset asiakkaat pääsevät tutustumaan toimeksiantajaan ja hänen töihinsä sekä ottamaan yhteyttä sähköpostilla sivuilta löytyvän lomakkeen kautta. Tässä raportissa kerrotaan sivujen toteuttamisprosessista sekä toteuttamisen periaatteista HTML:n, CSS:n, JavaScriptin ja Flashin käyttämisen sekä käytettävyyden kannalta sivujen navigoinnin ja visuaalisuuden osalta. Lisäksi raportissa käsitellään sivujen näkyvyyttä verkossa hakukoneoptimointia painottaen.

## ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences  
Degree Programme in Business Information Systems

---

Author: Esko Niskala

Title of thesis: Web page for architect Kaarina Niskala

Supervisor: Ritva Virkkala

Term and year when the thesis was submitted: Autumn 2011

Number of pages: 31

---

The aim of my thesis was to design and implement a web page for a sole proprietorship. The client, Kaarina Niskala, is an architect. The client did not have an earlier web page so it was designed from scratch. This was carried out in co-operation with the client, according to her wishes.

The web page was implemented using HTML, CSS, Flash, JavaScript and a PHP-form. The main software that was used in the process of creating the web page was Adobe Dreamweaver CS5. The web page was published at [www.kaarinaniskala.fi](http://www.kaarinaniskala.fi) at the end of the process. This report explains the implementation process and the theory behind it in terms of HTML, CSS, Flash and JavaScript. It also examines usability in respect to navigation and visualization. Furthermore, visibility in the internet is examined emphasizing search engine optimization.

As a result, a simple and user friendly web page was created. This enables the customers to get acquainted with the client and her earlier works. Moreover, a potential customer can contact the architect via e-mail using a contact form.

---

Keywords: homepages, html, css, javascript, flash, search engine optimization

# SISÄLLYS

1. Johdanto .....	5
2. Menetelmät.....	6
2.1 HTML.....	6
2.1.1 Yleistä .....	6
2.1.2 Rakenne .....	7
2.2 CSS .....	8
2.2.1 Historia.....	8
2.2.2 Perusteet .....	9
2.2.3 Tyyliohjeen muoto.....	10
2.3 JavaScript.....	11
2.4 Flash.....	13
3. Käytettävyys .....	15
3.1 Navigointi.....	15
3.2 Visualisuus .....	16
3.2.1 Ulkoasu.....	16
3.2.2 Värit.....	18
3.2.3 Typografia .....	19
4. Sivujen näkyvyys .....	21
4.1 Yleistä .....	21
4.2 Hakukoneoptimointi .....	22
5. Toteutus .....	24
5.1 Www-sivut .....	24
5.2 Ulkoasu .....	25
5.3 Testaus .....	26
5.4 Sivujen julkaiseminen .....	27
6. Tulokset ja johtopäätökset .....	28
7. Pohdinta.....	29
Lähteet.....	30

## 1. Johdanto

Tässä opinnäytetyössä käsitellään web-sivujen suunnittelemista ja toteuttamista arkkitehti Kaarina Niskalalle. Tilaaja on oululainen arkkitehti, tutkija, tietokirjailija ja matkailuopas. Hänen erityisosaamisalueita ovat arkkitehtuuri sekä Oulun rakennus-, kulttuuri- ja henkilöhistoria. Niskala on valmistunut arkkitehdiksi Oulun yliopistosta ja työskennellyt suunnittelijana, tutkijana ja yksityisenä elinkeinonharjoittajana YTJ.

Tilaajalla ei ollut www-sivuja entuudestaan, joten sivujen rakenne ja ulkoasu suunniteltiin yhteistyönä tilaajan kanssa hänen visioidensa mukaisesti. Sivujen tarkoitus on parantaa tilaajan näkyvyyttä internetissä ja luoda asiakkaille uusi helppo kanava lähestyä tilaajaa työtarjouksien ja erilaisten projektien yhteydessä. Suunnitellut sivut pyrittiin tekemään yksinkertaisiksi ja helppokäyttöisiksi sekä ilmentämään ammatinharjoittajan imagoa. Tilaaja toimitti sivujen sisältötekstit sekä käytettävät kuvat, jotka käsiteltiin oikean kokoisiksi ja muutettiin web-ympäristöön sopiviksi tiedostotyypeiksi.

Tahdoin tutkia opinnäytetyössä www-sivujen suunnittelua ja toteuttamista sekä ulkoasun (käytetyt värit, typografiset ratkaisut) ja käytettävyyden että teknisten ratkaisujen kautta. Teknisistä menetelmistä valitsin käsiteltäviksi sivujen toteuttamisen kannalta tärkeimmät eli HTML:n, CSS:n, JavaScriptin ja Flashin. Myös sivujen näkyvyydestä huolehtiminen liittyi oleellisesti www-sivujen suunnitteluun ja toteuttamiseen. Katsantokannaksi valikoitui luontevasti suunnittelijan ja toteuttajan näkökulma.

## 2. Menetelmät

### 2.1 HTML

#### 2.1.1 Yleistä

HTML on eniten webissä käytetty rakenteinen dokumentin muoto. Rakenteisuus tarkoittaa sitä, että dokumentti sisältää tekstisisällön lisäksi myös sen loogisen rakenteen osoittavaa merkkausta. Dokumentin sisältö on yleensä pelkästään tekstiä ja kuvat, äänet sekä muut elementit liitetään mukaan viittauksin. HTML:ää käytetään webin ohella myös esimerkiksi sähköpostissa tai fyysisesti jaettavien tiedostojen jakelumuotona. Nimi HTML tulee sanoista Hypertext Markup Language ja sitä voidaan suomeksi kutsua merkkaukieleksi. (Korpela & Linjama 2005, 70.)

HTML koostuu sivun rakennetta kuvaavista elementeistä ja niiden attribuuteista. HTML:n kehityksestä vastaa varsinaisesti W3C (World Wide Web Consortium), mutta myös selainvalmistajat ovat tehneet omia tulkintojaan selaimien tulkitsemaan kieleen. Tästä syystä osa HTML-elementeistä toimii vain tietyissä selaimissa ja dokumentit näyttävät ja toimivat eri tavalla eri selaimissa. (Keränen, Lamberg & Penttinen 2006, 30-31.)

HTML:n on kehittänyt Tim Berners-Lee CERNistä ja se esiteltiin vuonna 1993. Sen jälkeen kehittäjinä ovat toimineet monet eri tahot ja kehittäjät. IETN:n (Internet Engineering Task Force) kehittämä HTML 2.0 julkaistiin 1995 ja versio 3.2 vuoden 1996 tammikuussa. Nykyään käytössä on kielen neljäs versio. (Kontio, Niskanen & Vierimaa 2001, 14-15.)

HTML:n viidettä versiota on työstetty jo vuodesta 2004 lähtien. Sitä on jo ryhdytty hyödyntämään selaimissa, vaikka standardi onkin vielä luonnosvaiheessa. Mm. Safarin, Chromen ja Firefoxin uudet versiot tukevat jo HTML 5:tä, vaikka uusien tekniikoiden ja mahdollisuuksien määrästä johtuen

W3C odottaa standardin olevan valmiina vasta vuonna 2022. (Järvinen 2010, 48.)

HTML 5 sisältää JavaScriptillä ohjattavan videoelementin, mikä vähentää Flash-videoiden tarpeellisuutta. Esimerkiksi YouTube on jo aloittanut HTML 5:een siirtymisen. Vektorigrafiikkaa voidaan myös käyttää selaimissa ensimmäistä kertaa laajasti tuettuna standardin canvas-ominaisuuden avulla. Tavoitteena onkin päästä eroon valmistajakohtaisten laajennusten käytöstä, mikä nostaisi web-sovellusten turvallisuuden, toimivuuden ja luotettavuuden uudelle tasolle. (Järvinen 2010, 48-49.)

HTML 5:ssä on myös tavoitteena parantaa web-sivujen lomakeominaisuuksia, jotka on täytynyt aiemmin toteuttaa hankalasti JavaScriptillä. Standardin myötä selain lähestyy käyttöjärjestelmiä mm. sovellusvälimuistia käyttämällä, mikä mahdollistaa web-sovelluksen tietojen tallentamisen käyttäjän koneelle käytettäväksi myös ilman internet-yhteyttä. Myös integrointi työpöytään sekä paikkatietopalvelut kuuluvat HTML 5:en ominaisuuksiin. (Järvinen 2010, 50.)

### 2.1.2 Rakenne

Useimmat HTML-editorit aloittavat dokumentin versiotiedolla. Tähän lisätään myös kielioppimäärittely DTD (Document Type Definition), joita on HTML 4.0:ssa kolme vaihtoehtoa: Strict, Transitional ja Frameset. Tätä seuraa komento <HTML>, joka kertoo varsinaisen dokumentin alkavan. Sivu päätetään komentoon </HTML>. (Kontio, Niskanen & Vierimaa 2001, 17-18.)

Head-elementti sisältää dokumentin otsikotietoja ja se sijoitetaan komentojen <HEAD> ja </HEAD> väliin. Elementissä kerrotaan dokumentin nimi ja mahdollisesti META-informaatiota. Dokumentin nimi on pakollinen ja se sijoitetaan <TITLE> ja </TITLE> tagien väliin. Nimi näkyy yleensä selainikkunan otsikkorivillä sekä suosikki- että historiavalikoissa. META-informaatio voi sisältää esimerkiksi omia otsikoita, tietoa hakukoneille sekä päivitysmäärittelyksiä. (Kontio, Niskanen & Vierimaa 2001, 18-20.)



Kaikki muu dokumentissa sijoitetaan BODY-elementtiin. <BODY> ja </BODY> tagien välissä ovat siis dokumentin teksti, kuvat, taulukot, sovelmat yms. Jos dokumentissa on kehyksiä, korvataan BODY-elementti tagilla FRAMESET. BODY-elementin attribuuteilla voidaan vaikuttaa dokumentin ulkoasuun, mutta on suositeltavampaa käyttää tyylisivua. (Kontio, Niskanen & Vierimaa 2001, 21-23.)

Otsikkoja H1:stä H6:een käyttämällä dokumentin tekstin voi jakaa eritasoiisiin asiakokonaisuuksiin, otsikon H1 ollessa tärkein. Otsikot näkyvät selaimessa erikokoisilla fonteilla, lihavoinneilla tai alleviivauksilla eroteltuna ja niiden jälkeen tulee automaattisesti rivinvaihto. Otsikko tagit ovat muotoa <H2> Otsikko </H2>. ADDRESS-elementillä (tagien <ADDRESS> ja </ADDRESS> välissä) voidaan allekirjoittaa dokumentti ja liittää dokumentin loppuun esimerkiksi kirjoittajan osoitetiedot. Kommentointi tarkoittaa informaatiota, joka on vain kirjoittajaa varten eikä näy selaimessa ja se kirjoitetaan tagien <!-- ja --> väliin. (Kontio, Niskanen & Vierimaa 2001, 23-26.)

## 2.2 CSS

### 2.2.1 Historia

CSS:n (Cascading Style Sheets) kehitys alkoi vuonna 1994, kun Håkon Wium Lie huomasi tyyliohjeiden tarpeen web-julkaisemisessa. Sisällön erottaminen tyylistä oli ollut mielessä jo HTML:ää luotaessa vuonna 1990, mutta silloin todettiin, että tyylin päättäminen on selaimen tehtävä. Web-sivujen kehittäjät vaativat kuitenkin lisää vaikutusvaltaa sivujen ulkonäköön, kuten kirjasintyyppeihin ja väreihin. (W3C, hakupäivä 18.11.2011)

CSS esiteltiin ensimmäisen kerran web-konferenssissa Chicagossa marraskuussa 1994, missä se herätti paljon keskustelua ja sitä syytettiin mm. liian yksinkertaiseksi. Tekninen kehittely jatkui ja toinen esittely tapahtui toukokuussa 1995. Vuoden 1995 lopussa vasta perustettu World Wide Web Consortium otti tehtäväkseen suositella CSS:ää ja tavoite saavutettiin joulukuussa 1996. CSS2 saatiin suositukseksi toukokuussa 1998. Ensimmäinen

kaupallinen www-selain, joka tuki CSS:ää oli elokuussa 1996 julkaistu Microsoftin Internet Explorer 3 ja Netscapen Navigator 4.0 seurasi pian perässä. (W3C, hakupäivä 18.11.2011.)

Vuonna 1998 julkaistussa selaimessa Opera 3.5 oli lähes kattava tuki CSS1:lle. Tuki on vain parantunut siitä lähtien ja se on monella tavalla parempi kuin muissa selaimissa. Mac-ympäristössä tärkeässä asemassa on Safari-selain, jossa on varsin hyvä CSS-tuki. (Korpela 2008, 55.)

Vaikka jo Internet Explorer 5 tuki CSS2:ta melko hyvin, voidaan sanoa, että ensimmäiset varsinaiset toteutuksia laajaan käyttöön tukeneet selaimet olivat Internet Explorer 6 ja Netscape 6, joissa pahojen virheiden määrä oli siedettävä. Vuonna 2001 CSS:ää käyttävät sivut olivat nousseet enemmistöön, vaikka käyttö saattoikin rajoittua vain pieniin yksityiskohtiin. Nykyään kehitys jatkuu CSS3:n muodossa, joka on joustavamman kehittämisen vuoksi modulaarinen. (Korpela 2008, 55-56.)

### 2.2.2 Perusteet

Kaskadiset tyyliohjeet (CSS) ovat yksinkertainen mekanismi tyylin, kuten kirjasintyyppien, värien ja välityksen lisäämiseksi web-asiakirjoihin. Lähes kaikki selaimet tukevat nykyään CSS:ää, kuten myös monet muutkin sovellukset. CSS:ää voi kirjoittaa pelkällä tekstinkäsittelyohjelmalla, mutta on olemassa myös paljon työkaluja, jotka helpottavat työtä. (W3C, hakupäivä 18.11.2011)

Eri selaimilla on tapa esittää web-sivut omilla tavoillaan. Tyyliohjeet eivät yleensä kumoa näitä tapoja, vaan esittävät vain joitakin ulkoasuun liittyviä seikkoja, jotka saattavat kumota selaimen yleensä käyttämän esitysasun piirteitä. Teoriassa CSS:llä on mahdollista ehdottaa ulkoasuun liittyvien seikkojen lisäksi myös muiden seikkojen, kuten puhesynteesin piirteitä, mutta käytännössä selaimet eivät vielä tue tällaisia ominaisuuksia. (Korpela & Linjama 2005, 300.)

Tyyliohjeiden tarkoitus on pitää esim. HTML-, XHTML ja XML-dokumenttien ulkoasun määrittelyt erillään dokumentin rakenteesta. Tämä pitää dokumentin ulkoasun helpommin muokattavana, koska muutokset kohdistuvat jokaiseen dokumenttiin, jossa tyyliohjetta käytetään. Tyyliohjeet kootaan tyylitiedostoon tai dokumenttikohtaiseen tyyliohjeeseen, jolloin tyyli esimerkiksi säilyy samana jokaisessa dokumentissa. Tyyliohjeista kootaan tyyliluokkia, joihin viittaamalla tyyliä saadaan käyttöön. Tyyliohjeiden määrittelyitä on kaksi: alkuperäinen CSS1 sekä tämän päälle rakentuva CSS2, jossa otetaan huomioon ulkoasun lisäksi myös sivujen käytettävyys mm. erityisryhmien käyttämissä selainohjelmissa. (Keränen, Lamberg & Penttinen 2006, 33.)

### 2.2.3 Tyyliohjeen muoto

CSS-tyyliohjeen yksi sääntö koostuu selektorista ja deklaraatiosta, joka ilmoitetaan aaltosulkeissa. Deklaraation sisältö on ominaisuuden nimi, kaksoispiste ja ominaisuuden arvo. Deklaraatiot erotetaan toisistaan puolipisteillä, paitsi viimeisen deklaraation kohdalla, jolloin sitä ei tarvita. Jotkin arvot kuuluu kirjoittaa lainausmerkkien sisään, toisia taas ei tarvitse, ominaisuuden nimi on aina yksi sana. Välilyönnit ja rivinvaihdot ovat sallittuja luettavuuden parantamiseksi. Selektori määrää elementit, joita tyyli koskee. Selektorit voidaan jakaa luokkaselektoreihin, tunnisteselektoreihin, kontekstiselektoreihin ja pseudoluokkaselektoreihin. CSS2:ssa on käytössä myös uusia pseudoluokkaselektoreita, kuten määriteselektori ja peräkkäisyysselektori, mutta nämä ovat olleet huonommin tuettuja ja tunnettuja. (Korpela & Linjama 2005, 302-305.)

```

/* Tämä on esimerkki CSS-määrittelystä */
body {
    font-family: Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif;
    font-size: 12px;
    color: #0000FF;
    background-color: #FFFF33;
}
.teksti {
    font-family: Arial, Helvetica, sans-serif;
    font-size: 10px;
    color: #000000;
}
h2 {
    font-size: 16px;
    color: #FF0000;
}

```

Tyyliohje voidaan liittää usealla tavalla HTML-sivuun. Suositeltava tapa on viitata link-elementtiin, jolloin tyyliohje on omana tiedostonaan. HTML-sivun head-osassa voidaan myös tehdä style-elementti tai style-määrite voidaan kirjata elementin alkutagiin, jolloin tyylisäännöstö koskee vain kyseistä elementin esiintymää. (Korpela & Linjama 2005, 305.)

## 2.3 JavaScript

JavaScript on selaimen dokumenttia muodostettaessa tulkkaava ohjelmointikieli. Sitä käytetään toiminnallisuuden ohjelmointiin toiminnoissa, joissa pelkkä julkaisukieli ei riitä, kuten lomakekenttien tarkistamiseen tai selainikkunan avaamiseen. JavaScriptin koodi voidaan kirjoittaa joko HTML-tiedostoon tai ulkoiseen JavaScript tiedostoon. (Keränen, Lamberg & Penttinen 2006, 33.)

Yksi JavaScriptin käytön syistä on HTML-lomakkeiden yksinkertaisuus, niissä ei pystytä esimerkiksi määrittämään sarakkeen sisällön tyyppiä. JavaScriptillä

pystytään myös antamaan käyttäjälle välitöntä palautetta hänen tekemistään virheistä lomakkeiden syötössä. (Korpela & Linjama 2005, 294.)

JavaScript on selainten yleisimmin tukema ja sen takia myös yleisimmin käytetty selainskriptien (client-side scripting) kirjoituskieli. Yleisimmin JavaScriptiä käytetään juuri HTML-dokumenttiin liitettyjen selainskriptien suorittamiseen, mutta sitä on mahdollista hyödyntää myös palvelinskriptien tekemiseen. JavaScript on tavaramerkki, minkä takia käytännössä samanlaisista kielistä voidaan käyttää myös eri nimiä, kuten Jscript, tai puhua vain yleisesti ”aktiivisista komentosarjoista”. (Korpela & Linjama 2005, 294-295.)

Selainskriptit sijaitsevat siis HTML-dokumentissa script-elementin sisässä ja ne suoritetaan asiakaskoneessa. Palvelinskriptit puolestaan sijaitsevat palvelimella, missä se myös käännetään suoritettavaksi tiedostoksi ja suoritetaan. Palvelinskriptit kilpailevat suosioista CGI:n (Common Gateway Interface) kanssa tilanteissa, missä selaimen täytyy välittää tietoa palvelimella suoritettavalle ohjelmalle. (Kontio, Niskanen & Vierimaa 2001, 180.)

JavaScript on melko monipuolinen ohjelmointikieli ja siinä on paljon erityisesti selainkäyttöön tarkoitettuja piirteitä sekä valmiita funktioita selaimen toimintojen ohjaamiseen. JavaScriptin yhteydessä puhutaan yleensä skripteistä eikä ohjelmista, sillä kielen toteutus perustuu tulkkaamiseen (interpretation) kääntämisen (compilation) sijasta ja ohjelmat ovat yleensä kooltaan pieniä. (Korpela & Linjama 2005, 295.) Tulkkaamisen hyviä puolia kääntämiseen verrattuna ovat ohjelmien nopea teko, testaaminen ja helppo ylläpito. Myös tietoverkon ruuhka vähenee, sillä käännetyt ohjelmat ovat kooltaan paljon pelkkää JavaScript-koodia suurempia. (Kontio, Niskanen & Vierimaa 2001, 180.)

JavaScript mahdollistaa web-sivujen kehittäjille yksinkertaisen ja helpon ohjelmointikeinon, mistä on hyötyä, sillä web-sivujen suunnittelijat eivät useinkaan ole varsinaisia ohjelmoijia. Koodilla pystytään reagoimaan tapahtumiin, kuten käyttäjän toimiin tai sivun latauksen valmistumiseen. JavaScriptin avulla voidaan lukea ja muuttaa HTML-elementin sisältöä, ja sillä

voidaan vahvistaa tietoa ennen sen lähettämistä palvelimelle. JavaScriptiä käyttämällä voidaan tunnistaa käyttäjän käyttämä selain, sekä sillä voidaan luoda evästeitä, joiden avulla pystytään tallentamaan tietoa käyttäjän koneelle. Kaikki voivat käyttää JavaScriptiä ilmaiseksi ostamatta siihen lisenssiä. (W3schools, hakupäivä 2.12.2011)

JavaScript on ECMAScript kielistandardin mukainen kieli, ja JavaScriptin standardi on tarkemmin ECMA-262. Kielen kehitti Brendan Eich Netscapella Navigator 2.0 –selaimeen, ja se on ollut käytössä kaikissa selaimissa vuodesta 1996 lähtien. Kielen kehitys jatkuu vielä tänäkin päivänä ja sitä valvoo kansainvälinen ECMA-organisaatio. (W3schools, hakupäivä 2.12.2011)

```
<!-- Tämä on esimerkki JavaScript-koodin käytöstä HTML-dokumentissa -->
<html>
<head>
<title>JavaScript-esimerkki</title>
</head>
<body>
<script>
document.write("Tämä teksti lukee dokumentissa");
</script>
</body>
</html>
```

## 2.4 Flash

Flash on multimedian ja animaatioiden verkkojakeluun kehitetty vektorigrafiikkaan perustuva tekniikka. Sitä voidaan käyttää animaatioiden lisäksi myös www-sivujen ja pelien toteutuksessa. Käytettävä grafiikka on kuvia lukuun ottamatta toteutettu vektorigrafiikalla, mistä syystä sitä voidaan pyörittää, skaalata ja liikuttaa ruudulla laadun heikkenemättä. Macromedian julkaisemaan Flash-ohjelmaan sisältyy myös ActionScript-ohjelmointikieli, jolla ohjelmoidaan toiminnallisuudet. Flash-animaatioita voidaan tehdä Macromedian ohjelman

lisäksi myös muilla tekniikkaa tukevilla ohjelmilla. (Keränen, Lamberg & Penttinen 2006, 170)

Flashin käyttämä dataformaatti on Shockwave Flash (SWF) ja sen esittämiseen tarvittavia ohjelmia on saatavana ilmaiseksi useimpiin käyttöympäristöihin. Flashin hyöty on sillä tehtyjen esitysten suhteellisen pieni tiedostokoko sekä sillä tehtyjen esitysten monipuolisuus. Toisaalta sitä syytetään sivujen käytettävyyden huonontamisesta: se houkuttelee suunnittelemaan sivut väärin, rikkoo perinteisen vuorovaikutustavan ja vaatii kohtuuttoman paljon voimavaroja tekijältä. Kuitenkin esimerkiksi joidenkin pelien ja vastaavien sovellusten julkaisu verkossa olisi mahdotonta ilman Flashin käyttöä. Joissakin tällaisissa sovelluksissa käyttäjät asentavat erillisen asiakasohjelman ja verkko toimii pelkästään tiedonsiirtotienä. Tällaiset ratkaisut ovat tavallaan yhdistelmä asiakasohjelmaa ja web-selailua. (Korpela & Linjama 2005, 261-262.)

### 3. Käytettävyys

#### 3.1 Navigointi

Navigointi eli liikkuminen on koko webin perimmäinen tarkoitus, käyttäjä voi siis liikkua hypertekstilinkkien kautta. Webin koosta johtuen on käyttäjälle kuitenkin tarjottava myös muita vaihtoehtoja liikkumiseen. Navigointikäyttöliittymän on autettava käyttäjää vastaamaan kolmeen peruskysymykseen: ”Missä minä olen?”, ”Mistä minä tulin?” ja ”Minne täältä voi mennä?”. (Nielsen 2000, 188.)

”Missä minä olen?” on tärkein liikkumista käsittelevä kysymys, sillä sivustojen rakenne on mahdoton käsittää ymmärtämättä missä on. Sijainti täytyy osoittaa sekä www:n mittakaavassa että sivuston rakenteen sisällä. Käyttäjän näkökulmasta kaikki sivut ovat samanlaisia, joten samankaltainen liikkuvuus helpottaa käyttäjän suunnistamista. Logo tai muu tunnus sivulla auttaa käyttäjää ymmärtämään, millä sivuilla hän on. Logosta pitäisi päästä kotisivulle ja se pitäisi sijoittaa vasemmalta oikealle luettavissa kielissä vasempaan yläkulmaan. (Nielsen 2000, 188-191.)

”Mistä minä tulin?” -kysymykseen vastaus löytyy selaimesta back-toiminnon ja sivuhistorian avulla. Navigointivaihtoehdot ja sivun muut linkit vastaavat ”Minne täältä voi mennä?” -kysymykseen ja sivuston selkeä rakenne auttaa käyttäjää tässä asiassa huomattavasti. Upotetut linkit ovat lisätietoja tarjoavia alleviivattuja tekstilinkkejä, rakenteelliset linkit johtavat muille tasoille sivun sisällä ja miellelyhtymälinkeillä annetaan vinkkejä käyttäjää mahdollisesti kiinnostavista sivuista. (Nielsen 2000, 191-195.)

Navigointimallista riippumatta tarkoituksena on osoittaa käyttäjän senhetkinen sijainti ja tarjota liikkumisvaihtoehtoja kyseiseen informaatioavaruuteen. Selkeällä informaatioarkkitehtuurilla saadaan aikaan hyvä käytettävyys. Rakenne voi olla hierarkkinen, jolloin informaatio muuttuu asteittain yksityiskohtaisemmaksi, tai taulukkomainen, jolloin sivut on luokiteltu tiettyjen



ominaisuuksien tai arvojen mukaan. Myös lineaarinen rakenne on mahdollinen ja sopii erityisesti vaiheittain eteneviin www-sovelluksiin. (Nielsen 2000, 198.)

Tärkeintä sivuston rakenteessa on se, että rakenne ylipäättään löytyy ja se heijastaa käyttäjän näkemystä sivustosta tai sen informaatiosta tai palveluista. Tavallinen virhe on, että sivuston rakenne pohjautuu yrityksen organisaatiokaavioon käyttäjän näkökulman sijaan. Rakenne täytyy valita sen mukaan, mitä käyttäjät sivuilla tekevät organisaation rakenteesta välittämättä. (Nielsen 2000, 198-202.)

Liian monimutkainen rakenne haittaa sivujen käytettävyyttä, ylimääräiset sivulataukset turhauttavat käyttäjää. Etusivulla tulisi olla kaikki oleellinen informaatio sekä linkit tärkeimpiin ja eniten käytettyihin toimintoihin. Sivujen käytön ja rakenteen tulisi olla nopeasti opittavissa, minkä takia perinteiset ja toimivat mallit ovat aina käyttökelpoisia. Mikäli sivustolla tarjotaan paljon erilaista informaatiota, on parempi käyttää tietokantaa tai kunnollista hakupalvelua. Tämä myös helpottaa sivujen täydentämistä ja päivittämistä. (Keränen, Lamberg & Penttinen 2003, 42-43)

Käyttäjien on tärkeää löytää suunnistusalue sivuilta ongelmitta, pystyä erottamaan vaihtoehdot toisistaan ja saada hyvä käsitys linkkien kohteista. Käyttäjien ei pitäisi joutua kokeilemaan linkkejä saadakseen tiedon siitä, mitä ne ovat. Käyttäjän tulisi saada yleiskuva sivustosta pelkästään ylimmän tason luokkia katsomalla. (Nielsen & Tahir 2002, 19.)

## 3.2 Visualisuus

### 3.2.1 Ulkoasu

Visuaalinen yleisilme luo mielikuvia sivuista, selkeys ja ymmärrettävyys ovat tärkeässä roolissa. Neutraalin taustakuvan käyttö on mahdollista, mutta pelkkä taustaväri on usein parempi vaihtoehto. On tärkeää miettiä sivuilla käytettävä grafiikka ja valokuvat huolella, sillä raskaat kuvat tekevät sivujen lataamisesta raskasta hitailla nettiyhteyksillä. (Keränen, Lamberg & Penttinen 2003, 43)

Yritykselle tai organisaatiolle tehdyissä web-sivuissa visuaalisuuden malliksi otetaan tilaajan liikemerkki ja sen värimaailma. Usein yrityksillä on oma graafinen ohjeisto, joka määrittää yrityksen värimaailman, typografian ja sommittelun periaatteet. Ensimmäinen versio käyttöliittymästä ja visuaalisesta ilmeestä on hyvä tehdä kuvankäsittelyohjelmalla ja koostaa sivut julkaisukielellä vasta tilaajan hyväksynnän jälkeen. (Keränen, Lamberg & Penttinen 2003, 43)

Sivusto näyttää yhteneväseltä, kun sivujen kiinteät elementit ovat samanlaisia sivulta toiselle siirryttäessä. Kaikilla sivuilla on hyvä käyttää samanlaista siirtymätapaa sivulta toiselle, samaa taustakuvaa ja sijoitella sisältö mahdollisimman samanlaisesti. Yhtenäiset tekstityypit ja värit myös yhtenäistävät sivuja. (Korpela & Linjama 2005, 357-358.)

Etusivun olisi hyvä mahtua näyttöön kerralla, joskin näkemykset tavoitteen ehdottomuudesta ja tarkoituksesta vaihtelevat. Käyttäjillä on käytössään hyvinkin erikokoisia näyttöjä, mikä osaltaan vaikeuttaa periaatteen noudattamista. Etusivu kertoo jotakin sivuista, niiden sisällöstä ja tyylistä sekä vaikuttaa ratkaisevasti ensivaikutelmaan. Sivuston tyyppi, eli onko se esim. yrityksen, julkishallinnon vai harrastajien sivusto pitäisi selvitä heti pääsivulta. Esimerkiksi yrityksen tuotemerkki kertoo käyttäjän olevan kaupallisilla sivuilla. (Korpela & Linjama 2005, 358.)

Teksti on tavallisesti sommiteltu sivuille yhdeksi palstaksi, mikä on myös helpointa toteuttaa. Palstan tasaus web-sivuilla ei ole yleensä hyvä idea, sillä se tekee tekstin hieman vähemmän luettavaksi kuvaruudulla, vaikka luokin jonkin verran miellyttävämmän ulkoisen vaikutelman. Myös selaimilla voi olla ongelma toteuttaa tasaus tai tavuttaa tekstiä. Erikoistapauksissa tasausta voi kuitenkin käyttää tehokeinona. Vilkkuva tai rullaava teksti ei sovi web-käyttöön, sillä se mielletään helposti mainosbannereiksi, eikä käyttäjä jaksakaan odottaa rullaavaa tekstiä. (Korpela & Linjama 2005, 359-360.)

Sivun tai sen osan voi jakaa ruudukolla osiin, mutta jako voi viedä huomiorvon sivun muilta aineksilta, ellei olla varovaisia. Vaakaviivalla voi luoda voimakkaan

vaikutelman jaetusta tilasta, vaikka itse viiva ei olisikaan kovin erottuva. Niitä ei kannata kuitenkaan käyttää paljoa itse sisällön seassa, parempi ratkaisu on jakaa näin suurta erottelua kaipaavat asiat omiksi sivuikseen. (Korpela & Linjama 2005, 362.)

Taustaväri luo suuria pintoja ja vaikuttaa merkittävästi sivun tunnelmaan, minkä takia sen valinnassa täytyy olla tarkka. Sivun aihe ja käyttäjäryhmä vaikuttavat valittavaan väriin, myös tekstin väri täytyy ottaa huomioon taustan tummuutta valittaessa tarvittavan kontrastin saavuttamiseksi. Taustakuvaakin voi käyttää, mutta kuva ei saa olla ilmaisultaan vahva eikä värinvaihtelultaan suuri. Väärin valittu taustakuva häiritsee tekstin lukemista. (Korpela & Linjama 2005, 362-363.)

### 3.2.2 Värit

Värien käyttö web-sivuilla mahdollistui selainten ja näyttöjen kehityksen myötä vuosina 1993-1994. Värien käytön suhteen täytyy olla tarkkana, sillä väärin valitut värit tai grafiikat pilaavat sivun käytettävyyden. Väreillä voidaan mm. erottaa, korostaa, järjestellä ja osoittaa asioita, keventää typografiaa ja erottaa otsikkotasoja toisistaan. (Korpela & Linjama 2005, 392.)

Värejä käytetään elävöittämiseen, liikkeen vaikutelman luomiseen, ulkoasun yhtenäistämiseen, tilavaikutelman aikaansaamiseen, mielentilan ilmaisemiseen, tunteisiin vetoamiseen ja esteettisen mielihyvän tuottamiseen. Lisäksi niiden symbolisia arvoja voidaan hyödyntää ja imagoa voidaan vahvistaa niiden avulla. Värejä valittaessa täytyy miettiä, mikä väri tai värit tuovat viestin parhaiten esille, millaisia tunteita ja mielleyhtymiä ne herättävät, onko väri tylsä vai inspiroiva ja mikä väri kuvaa parhaiten haluttua ideologiaa. (Toivanen, hakupäivä 20.11.2011)

Nähdyt ja koetut konkreettiset asiat on totuttu pitämään tietynvärisinä, mutta väreillä on tämän lisäksi myös monia symbolimerkityksiä. Ne ovat osittain sopimuksenvaraisia ja ajanmittaan vakiintuneita, mutta voivat myös perustua värin ominaisuuksiin, kuten sen aktiivisuuteen tai voimakkuuteen. Punaista

pidetään kiihdyttävänä, dynaamisena ja lähelle tulevana, sinistä taas etäännyttävänä, rauhoittavana ja viileänä. Keltaisella luodaan iloinen ja piristävä tunnelma, vihreä liitetään rauhallisuuteen ja luontoon, oranssi koetaan lämpimäksi. Värit vaikuttavat myös toisiinsa: sama sävy voi näyttää erivärisellä taustalla erilaiselta. Myös värin pinta-alan koko vaikuttaa kokemukseen. (Korpela & Linjama 2005, 392.)

Värien käytöllä pystytään korostamaan sivun osia voimakkaastikin, esimerkiksi isohko punainen kuva tai teksti muuten mustavalkoisella sivulla voi kiinnittää katseen vahvasti. Liian vahva katseen kiinnittyminen voi kuitenkin vaikeuttaa muun sisällön lukemista. Toisaalta, jos koko sivu on punainen, eri osat eivät erotu toisistaan visuaalisesti. Värit koetaan kuvaruudulla vielä voimakkaammin kuin muuten, mistä syystä taustaväriksi sopii parhaiten himmeät pastellivärit ja tekstiin vain hieman mustasta poikkeavat värit. (Korpela & Linjama 2005, 393.)

Jo pienet visuaaliset keinot riittävät huomion herättämiseen, tekstin erottumiseen riittää lihavointi ja hieman mustasta poikkeavan värin käyttö. Värejä ei yleensä tarvita huomion herättämiseen, vaan niitä käytetään tukemaan sivujen grafiikkaa ja tekstin sanomaa. Sivuilla kannattaa käyttää enintään kolmea eri väriä, mutta väreistä voi tuki valita useita eri vaaleusasteita. Kohtuullisuus ja yritystunnuksen värien käyttäminen ovat hyviä peruslähtökohtia värien valinnassa. (Korpela & Linjama 2005, 394.)

### 3.2.3 Typografia

Typografia tarkoittaa tekstin visuaalisen ilmeen suunnittelua. Kirjasinleikkauksella eli fontilla määritellään kirjasimen ulkoasu, kirjasinkoolla fontin koko pisteinä ilmoitettuna ja kirjasintyylillä vaikutetaan ulkoasuun esimerkiksi lihavoimalla tai kursivoimalla. Kursivointi on digitaalisessa ympäristössä ongelmallista, sillä sen lukeminen näytöltä on vaikeaa. Kirjasintyyliin kuuluvat myös erilaiset tyylimäärytykset ja tehosteet (mm. varjostus, alleviivaus ja yliviivaus). Käyttöjärjestelmään asennetut kirjasimet määrittävät, mitä kirjasimia ohjelmissa voidaan käyttää. Ne ovat yleensä

asennettuna koneelle valmiiksi, mutta niitä on myös mahdollista ostaa lisää. (Keränen, Lamberg & Penttinen 2003, 57-58.)

Kirjasimet jaotellaan päätteellisiin antiikvoihin ja päätteettömiin groteskeihin. Peräkkäiset antiikvakirjaimien päätteet auttavat lukijaa linjan hahmottamisessa. Groteskeissa pitää käyttää suurempaa riviväliä, jotta lukija hahmottaa tekstipalkin omaksi rivikseen. Myös rivin pituus vaikuttaa rivivälin valintaan. Groteskikirjaimet ovat ilmavampia kuin antiikvakirjaimet, mistä syystä yksittäiset sanat näyttävät groteskilla painettuna selkeämmältä. (Wiio 2004, 204-207.)

Eri tekstielementeillä on omat tyylinsä, jotka valitaan niin, että teksti on mahdollisimman helppolukuista. Otsikko erotetaan muusta tekstistä käyttämällä suurempaa kirjasinkokoa tai lihavoitua ja sen koko riippuu julkaisun tyylistä. Otsikossa voidaan käyttää korostuksena myös erilaista fonttia tai väriä. Leipätekstin kirjasimessa tärkeintä on sen luettavuus, koska sitä on muihin tekstielementteihin verrattuna suhteellisesti eniten. Ingressissä käytetään leipätekstiä suurempaa, lihavoitua tai kursivoitua kirjasintyyliä, kuitenkin niin, että fontti on sama kuin itse leipätekstissä. Yleensä sivuilla käytetään vain yhtä groteski- ja yhtä antiikvatyyppistä tekstityyliä. Samassa tekstielementissä varsinkaan ei saisi käyttää useampaa eri kirjasinta. Kirjasinta voidaan muuttaa vain, jos sille löytyy selvä viestinnällinen syy. (Keränen, Lamberg & Penttinen 2003, 59.)

## 4. Sivujen näkyvyys

### 4.1 Yleistä

Sivujen tunnettavaksi tekeminen on yksi web-sivujen tekijöiden tavallisimmista ongelmista. Sivut on hyvä saada leviämään hakukoneisiin nopeasti, jos ne ovat hyvin suunnitellut, hyödylliset ja toimivat heti julkaisuvaiheessa, vaikka sivut vaatisivatkin vielä täydentämistä ja viimeistelyä. Toisaalta on parempi, että hakukoneet eivät löydä sivuja, mikäli niillä ei ole vielä mitään varsinaista sisältöä. (Korpela & Linjama 2005, 144.)

Tärkeimmät tavat, joilla sivu voidaan löytää internetistä, voidaan luokitella neljään ryhmään. Vinkillä tarkoitetaan tilannetta, jossa joku mainitsee sivun keskustelussa, mediassa tai mainoksessa. Käyttäjät voivat päätyä sivulle linkin kautta, jos joku on linkittänyt sivun omalle sivulleen. Hakemistot ovat erikoistapaus linkeistä, missä sivuja on listattu järjestelmällisesti. Hakukoneilla sivuja haetaan hyvin suuresta joukosta verrattuna hakemistojen valikoituihin listauksiin. (Korpela & Linjama 2005, 144.)

Hakukoneet koostuvat yleensä lomakkeesta, hakupalvelimesta, tietokannasta ja indeksointijärjestelmästä. Lomakkeella tarkoitetaan käyttäjälle näkyvää käyttöliittymää, johon hakusanat syötetään. Usein käyttäjälle on tarjolla myös monipuolisempi hakulomake, jonka avulla tuloksia voi rajata tarkemmin. Hakukoneessa on yleensä useita rinnakkaisia hakupalvelimia ottamassa vastaan hakupyyntöjä lomakkeiden kautta. Hakukoneet eivät tee hakuja suoraan internetistä, vaan tieto on tallennettu tietokantaan niin, että sitä on mahdollisimman nopeaa käsitellä. Tästä syystä hakukoneiden tulokset eivät ole aina ajantasaisia. Indeksointijärjestelmä on hakukoneen käyttämä ohjelmisto, joka kartuttaa ja päivittää tietokantaa. (Korpela & Linjama 2005, 145-146.)

## 4.2 Hakukoneoptimointi

Hakukoneoptimoinnilla tarkoitetaan web-sivujen sisällön ja lähdekoodin muokkaamista muotoon, jonka hakukoneet ymmärtävät parhaiten. Tavoitteena on päästä hakukoneiden hakutuloksissa mahdollisimman korkealle ja sitä kautta nostaa kohderyhmän kävijöiden määrää web-sivuilla. Oikein optimoidut sivut saavat kävijöitä juuri kohderyhmän hakemilla oikeilla hakusanoilla, jolloin laadukkaiden kävijöiden määrä kasvaa. (Estime Oy, hakupäivä 2.12.2011)

Hakutulosten kärkeen nouseva yritys mielletään heti toimialansa ykköseksi. Vain noin kymmenen prosenttia kävijöistä katsovat hakutuloksia toiselle sivulle asti ja kolme ensimmäistä tulosta keräävät enemmistön heistä, mistä syystä hakukoneoptimointi on tärkeää. Hakukoneiden hakutulokset muuttuvat hitaasti eli optimoinnista on pitkäaikainen hyöty. Eri hakukoneiden käyttämät menetelmät muistuttavat pitkälti toisiaan, joten optimoinnilla saadaan sama hyöty myös esim. Yahoossa ja Bingissä Googlen lisäksi. (Estime Oy, hakupäivä 2.12.2011)

Hakukoneoptimoinnin tekeminen riippuu asiakkaan toimialasta ja tavoitteista. Se voidaan jakaa neljään vaiheeseen: esitutkimukseen, toteutukseen, mittaukseen ja jatkuvaan kehittämiseen. Esitutkimuksessa selvitetään web-sivujen nykytilanne ja tutkitaan näin lähtötilanne, minkä perusteella valitaan sivujen löytyvyyden kannalta oikeat hakusanat. Toteutuksessa otetaan huomioon web-sivujen tekniset ratkaisut ja korjataan niiden rajoitteiden aiheuttamat ongelmat. Mittausvaiheessa tutkitaan tuloksia seurantajärjestelmän, kuten Google Analyticsin avulla. Optimointia on hyvä kehittää jatkuvasti, jotta sivustot myös pysyvät hakukoneiden tuloksissa. (Estime Oy, hakupäivä 2.12.2011)

Web-sivujen sisältö kannattaa kuvata HTML-koodin HEAD-osan META-elementtiin, jotta hakukoneet löytävät sivut paremmin. META-elementillä on hyvin erilaisia vaikutuksia sen määritteistä riippuen. HTTP- tai name-määritteessä esitetään http-otsaketta vastaava tieto tai tiedon luonnetta kuvaileva nimi. Toinen tärkeä määrite on content, jonka arvona on varsinainen

sisältö eli sivuilla esitettävä tieto. Name-määritteen arvoksi tulee siis "description" ja content-määritteen arvoksi sivujen kuvausteksti. Elementin tulisi kuvata sivun eikä koko sivuston sisältöä, jotta käyttäjä löytää juuri hakemalleen oikealle sivulle. (Korpela & Linjama 2005, 147-148.)

META-elementissä voidaan myös luetella sivuun liittyviä avainsanoja kirjoittamalla name-määritteen arvoksi "keywords" ja listaamalla avainsanat content-määritteeseen. Tästä saattaa olla hyötyä esimerkiksi tilanteessa, jossa sivujen löytymisen kannalta tärkeät sanat esiintyvät sivujen tekstissä vain taivutetuissa muodoissa tai avainsanojen synonyymien saamiseksi mukaan hakutuloksiin. Tällaisia elementtejä on kuitenkin käytetty sivuilla väärin, mikä on johtanut siihen, että hakukoneet jättävät ne huomiotta tai jopa hylkäävät sivut, joissa on käytetty avainsanoja, joita ei löydy itse sivuilta. Parempi ratkaisu onkin käyttää avainsanoja itse tekstissä, muotoilla otsikot kuvaaviksi, kirjoittaa sivun alkuun ingressi ja korostaa tekstistä löytyviä avainsanoja esim. strong tai em-merkkauksella. (Korpela & Linjama 2005, 148-149.)



## 5. Toteutus

### 5.1 Www-sivut

Web-sivut toteutettiin Adobe Dreamweaver CS5:n ilmaisella kokeiluversiolla. Alun perin oli tarkoitus käyttää Microsoft Expressionsia ohjelmaan liittyvän aiemman kokemuksen takia, mutta ohjelman toimimisessa toteuttamiseen käytetyssä tietokoneessa ilmeni ongelmia. Dreamweaverin käyttäminen osoittautui suhteellisen yksinkertaiseksi ja sivujen toteuttaminen sujui ilman suurempia ongelmia. Lisäksi käytössä oli toiminnaltaan kevyt PSPad-tekstieditori, jolla sivujen lähdekoodiin oli nopeaa tehdä pieniä korjauksia. JavaScript-ominaisuuksien toteuttamisen apuna käytettiin jquery-kirjastoa sen tarjoamien helppojen valmiiden ominaisuuksien takia.

Flash-sivupalkkivalikon tekeminen aloitettiin ensin Macromedia Flash -ohjelmalla, mutta toiminnallisen valikon luominen sillä osoittautui liian hitaaksi ja vaikeaksi. Avuksi löytyi SourceTec Sothink Flash Menu –apuohjelma, jonka avulla valikkopalkki oli suhteellisen helppo toteuttaa.

Yhteydenottolomakkeen tekemiseen käytettiin ilmaista Fast Secure Contact Form –pohjaa ([www.fastsecurecontactform.com](http://www.fastsecurecontactform.com)). Lomaketta muokattiin toiminnaltaan tilaajan toiveiden mukaiseksi ja ulkoasultaan sivujen yleisilmeeseen sopivaksi. Lomakkeen suomeksi kääntäminen aiheutti hieman päänvaivaa, sillä valmis suomenkielinen käännös oli olemassa vain lomakkeen WordPress-versioon. Pienellä muokkauksella lomake saatiin kuitenkin lopulta toimimaan virheettömästi. Captcha-ominaisuuden avulla estetään sivujen kautta tulevaa roskapostia.

Sivujen rakenne pyrittiin tekemään käytettävyydeltään mahdollisimman toimivaksi. Alasivujen kautta liikutaan pelkästään sivupalkin valikon kautta, koska Keräsen, Lambergin ja Penttisen (2003, 42) mukaan yksinkertaisuus parantaa käytettävyyttä. Osasta vaihtoehtoista aukeaa myös alavalikkoja. Sivut

ovat rakenteeltaan selkeän yksitasoiset, sivuilta ei siis aukea uusia alatasoja. Käyttäjä ymmärtää sijaintinsa sivuilla kuvaavista ja erottuvista otsikkotiedoista.

Web-sivujen otsikko- ja metatiedot luotiin tässä opinnäytetyössä esiteltyjen periaatteiden mukaisesti. Keywords-ominaisuutta ei käytetty, koska hakukoneet pikemminkin hylkivät niitä nykypäivänä. Sivun title-ominaisuudeksi valittiin ”Kaarina Niskala” ja description-kuvaukseksi lyhyt teksti tilaajasta, jotta hakukoneiden käyttäjät löytäisivät sivut mahdollisimman hyvin. Lisäksi huolehdittiin, että muut tärkeät hakusanat löytyvät sivujen otsikoista ja itse leipätekstistä perusmuodoissaan, kuten Korpela ja Linjama (2005, 149) kehottavat tekemään.

Tilaajan kanssa keskusteltiin myös mahdollisuudesta markkinoida häntä ja web-sivustoaan sosiaalisessa mediassa eli tässä tapauksessa Facebookissa. Facebook-sivun tarvetta ei kuitenkaan koettu tässä vaiheessa tärkeäksi, mutta sosiaalisen median käyttäminen tulevaisuudessa todettiin mahdolliseksi.

## 5.2 Ulkoasu

Sivuston ulkoasun suunnittelu aloitettiin tyhjältä pöydältä, sillä tilaajalla ei ollut aiemmin ollut web-sivuja eikä muutakaan visuaalista brändiä. Tilaajalla oli omat visionsa sivuston ulkoasusta niin värien kuin muidenkin osa-alueiden osalta. Sivujen ulkoasun tärkein päämäärä oli selkeys, rauhallisuus ja helppokäyttöisyys. Tältä pohjalta ulkoasua lähdettiin kehittämään yhteistyössä, kuitenkin niin, että sivut noudattavat tässä raportissa esiteltyjen teorioiden mukaisia perusperiaatteita.

Yläpalkkiin valittiin Oulun keskustaa esittävä kuva, jossa kirkontorni on helposti tunnistettava yksityiskohta. Logo eli tilaajan nimi yläpalkin vasemmassa reunassa kirjoitettiin groteskikirjaimilla, koska Wiion (2004, 207) mukaan yksittäiset sanat näyttävät groteskilla painettuna selkeämmältä. Logon ja valikkopalkin kirjasintyypiksi valittiin Kartika, sillä se on helppolukuinen ja miellytti tilaajan silmää. Leipätekstissä käytetään Verdana-kirjasintyyppiä samoista syistä.

Sivuilla käytetään ulkoista CSS-tiedostoa ulkoasun määrittelymiseen, jolloin tyyliä ei tarvitse erikseen määritellä joka sivulle. Tämä helpottaa sivujen yhtenäisen ilmeen ylläpitoa sekä tulevia sivujen päivityksiä, koska tyyliasioita ei tarvitse ottaa erikseen huomioon.

Sivuilla käytettäväksi väreiksi valittiin vihreä, oranssi, valkoinen ja harmaa. Korpelan ja Linjaman (2005, 392) mukaan vihreällä värillä luodaan rauhallista ja luonnollista tunnelmaa, oransseilla yksityiskohdilla taas annetaan sivuille lämpöä ja dynamiikkaa. Sävyt valittiin tarkasti yhteensopiviksi ja silmää miellyttäviksi yhdessä tilaajan kanssa. Valkoinen pohja mustalle leipätekstille luo hyvän kontrastin, joka helpottaa tekstin lukemista. Harmaa taustaväri on neutraali ja sopii hyvin yhteen sivun muiden värien kanssa.

### 5.3 Testaus

Sivujen toimintaa testattiin useilla selaimilla jo kehitystyön alkupuolelta lähtien. Tällä pyrittiin välttämään myöhemmin ilmenevät yllättävät ongelmat. Testausselaimina käytettiin Google Chromea, Mozilla Firefoxia, Microsoft Internet Explorerin eri versioita sekä Operaa ja Safaria Mac-ympäristössä. Mobiililaitteilla sivuja ei testattu, sillä Flashia käyttäviä sivuja ei ole muutenkaan suunnattu mobiiliympäristöön.

Testaus oli hyödyllistä, sillä ongelmia ilmeni ja niitä korjattiin sitä mukaa. Eniten ongelmia oli Internet Explorer 8 –selaimen kanssa, koska se vaatii tarkempaa lähdekoodia kuin muut testauksessa käytetyt selaimet. Myös kuvien lataaminen kyseisessä selaimessa aiheutti ongelmatilanteita, kunnes huomattiin, että osa kuvista oli unohtunut liian tarkoiksi.

Ainoa ongelma, jota ei pystytty korjaamaan, ilmeni Mozilla Firefoxin yhteydessä. Selain ei esitä sivujen Flash-valikkoa tilanteessa, jossa sivuille palataan toisilta sivuilta back-painikkeen kautta. Tilanne korjaantuu kuitenkin päivittämällä sivun. Koska ongelma esiintyi vain yhdellä selaimella ja silloinkin erityistilanteessa,

katsottiin, ettei ongelma ole erityisen merkittävä, eikä sen ratkaisemiseen ole järkevää käyttää paljon resursseja.

#### 5.4 Sivujen julkaiseminen

Eri palveluntarjoajien vertailun jälkeen sivut päätettiin julkaista Louhi Webhotellissa ([www.louhi.fi](http://www.louhi.fi)). Palvelu vastasi tilaajan tarpeita, vaikutti luotettavalta ja vakaalta sekä oli hinnoittelultaan kohtuullinen. Myös hyvät teknisen tuen palvelut vaikuttivat palveluntarjoajan valintaan. Valittu Basic-paketti sisältää seuraavat tekniset ominaisuudet:

- Etähallintaliittymä ylläpitoon
- 10 kappaletta sähköpostilaatikoita
- 750 megatavua levytilaa
- Kävijätilastot
- Lomavastaajan
- Tuen PHP 5 –ohjelmointikielelle
- Automaattinen varmuuskopiointi
- Virustarkastukset
- Roskapostisuodatuksen
- SSH-etäyhteyden

Sivuston verkkotunnus haluttiin mahdollisimman yksinkertaiseksi, ytimekkääksi ja kuvaavaksi. Päädyimme [www.kaarinaniskala.fi](http://www.kaarinaniskala.fi) -nimeen ja verkkotunnus rekisteröitiin webhotellin tilaamisen yhteydessä. Sivusto ilmoitettiin myös Googlen ja Bingin hakukoneille siihen liittyvine avainhakusanoineen.

## 6. Tulokset ja johtopäätökset

Opinnäytetyön tärkein osa eli tilaajalle toimitettavat web-sivut saatiin valmiiksi ja julkaistua aikataulun mukaisesti. Pientä lisätyötä aiheutti se, että toimeksiantajan toimittamat tekstit ja kuvat eivät olleet valmiita web-sivujen toteuttamista aloitettaessa vaan sivujen sisältöä päivitettiin toteutuksen aikana. Tämän raportin kirjoittaminen eteni lopulta hyvin nopeasti, kunhan kirjoitustyö pääsi käyntiin, osaltaan koko opinnäytetyöprosessia nopeutti valmistumiseen liittyvä tiukka aikataulu. Koko prosessiin kului lopulta vain noin kaksi kuukautta, tosin tämä tarkoitti hyvin paneutunutta ja kiinteää työskentelyä työn parissa.

Web-sivuista saatiin alkuperäisten suunnitelmien mukaiset ja sekä tilaajaa että toteuttajaa tyydyttävät. Sivusto tulee toivottavasti lisäämään tilaajan asiakaskontakteja ja näkyvyyttä kohderyhmässään. Tulevia päivityksiä ja tietojen lisäämistä sivuille on jo suunniteltu seuraavalle vuodelle. Sivujen rakenne on tätä ajatellen suunniteltu niin, että alasivujen sisällön muokkaaminen on melko vaivatonta.

Sivujen toteuttamiseen ei tarvittu merkittävää rahallista panostusta, sillä sivut toteutettiin Dreamweaver CS5 –ohjelman ilmaisella kokeiluversiolla ja muut apuna käytetyt ohjelmat, koodikirjastot ja apuvälineet olivat täysin ilmaisia. Ainoaksi kulueräksi tilaajan puolelta muodostui näin web-hotellipalvelun ostaminen ja verkkotunnuksen rekisteröiminen.

## 7. Pohdinta

Läsnäolo internetissä on nykyään yrittäjälle tärkeää. Tästä opinnäytetyöstä on näin ollen tilaajalle todennäköisesti huomattavasti konkreettista hyötyä hänen töidensä esilletuonnissa ja markkinoinnissa. Tilaaja on ilmaissut tyytyväisyytensä sivustoon ja tulevaisuus tulee näyttämään kuinka oleelliseksi osaksi hänen toiminimensä toimintaa se muodostuu.

Tämän opinnäytetyön teoreettinen osuus ei ole kovin laaja. Tämä on tarkoituksellista, sillä koin käytännön työn eli web-sivujen toteuttamisen huolella toiminnallisen opinnäytetyön pääpainopisteeksi. Tässä tehtävässä koenkin onnistuneeni tavoitteiden mukaisesti ja samalla oppineeni paljon lisää web-sivujen toteuttamisesta etenkin JavaScriptin ja CSS:n osalta. En ollut myöskään tutustunut hakukoneoptimointiin aikaisemmin ja uskon oppineeni myös tästä asiasta paljon opinnäytetyöprosessin aikana.

Raportin rakenne pysyi koko lailla suunnitelman kaltaisena. Alaluvut hahmottuivat ja painoarvot selkenivät opinnäytetyön toiminnallista osuutta tehdessäni. Löysin aiheisiin liittyviä lähteitä suhteellisen helposti ja internet-lähteistä oli niiden helpon saatavuuden takia paljon hyötyä.

Olen hyvin tyytyväinen, että sain valmistumistani viivästyttäneen opinnäytetyön lopultakin tehtyä. Ensi alkuun huolestuttanut raportin kirjoittaminenkin nopeutui ja helpottui koko ajan työtä tehdessä. Loppujen lopuksi kiireellinen aikataulu osoittautui parhaaksi ratkaisuksi työn tekemisessä, koska se pakotti työskentelemään tiiviisti ja keskittyneesti sekä web-sivujen toteutuksen että tämän raportin kirjoittamisen parissa.

## Lähteet

Estime Oy. Hakukoneoptimointi kasvattaa kävijämäärää. 2011.  
<http://www.estimate.fi/hakukoneoptimointi/>. Hakupäivä 2.12.2011

Järvinen, P. 2010. HTML 5 uudistaa webin. 29 (4), 48 – 50.

Keränen, V, Lamberg, N, Penttinen, J. 2003. Digitaalinen viestintä. Jyväskylä: Docendo.

Keränen, V, Lamberg, N, Penttinen, J. 2006. Web-julkaiseminen & multimedia. Porvoo: Docendo.

Kontio, M, Niskanen, P, Vierimaa, K. 2001. WWW-ohjelmointi Trainer Kit. Jyväskylä: IT Press.

Korpela, J. 2008. CSS-verkkosivujen muotoilussa. Porvoo: WS Bookwell.

Korpela, J, Linjama T. 2005. Web-suunnittelu. Jyväskylä: Docendo.

Nielsen, J. 2000. WWW-suunnittelu. Jyväskylä: IT Press.

Nielsen, J, Tahir, M. 2002. Kotisivun suunnittelu. Helsinki: IT Press.

Wiio, A. 2004. Käyttäjäystävällisen sovelluksen suunnittelu. Helsinki: IT Press.

Toivanen, A. 2011 Värien käytön tarkoitukset.  
<http://www.graafinen.com/suunnittelu/varien-kayton-tarkoitukset/>  
Hakupäivä 20.11.2011

W3C. What is CSS? <http://www.w3.org/Style/CSS/>. Hakupäivä 18.11.2011

W3C. The CSS saga. <http://www.w3.org/Style/LieBos2e/history/>. Hakupäivä  
18.11.2011

W3schools. JavaScript tutorial. <http://www.w3schools.com/js/>. Hakupäivä  
2.12.2011